

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Nefrotik Sindrom

2.1.1. Definisi Nefrotik Sindrom

Nefrotik Sindrom (NS) adalah salah satu penyakit glomerulus yang paling sering terjadi pada anak-anak. Nefrotik Sindrom (NS) adalah keadaan klinis yang ditandai proteinuria masif, hipoalbuminemia, edema anasarka, dan hiperlipidemia (Dew, 2019).

Nefrotik sindrom merupakan salah satu manifestasi klinik glomerulonefritis yang ditandai dengan edema anasarka, proteinuria masif > 3,5 g/hari, hipoalbuminemia <3,5 g/dl, hiperkolesterol dan lipiduria. Pada proses awal atau nefrotik sindrom ringan untuk menegaskan diagnosis tidak perlu semua gejala ditemukan. Proteinuria masif merupakan tanda khas nefrotik sindrom, akan tetapi pada nefrotik sindrom berat yang disertai kadar albumin serum rendah, ekskresi protein dalam urin juga berkurang (Kharisma, 2017).

2.1.2. Epidemiologi

Angka kejadian Nefrotik Sindrom di Amerika dan Inggris berkisar antara 2-7 per 100.000 anak berusia di bawah 18 tahun per tahun (Dew, 2019). Di Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Andalas (FKUI)/Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) Jakarta, Nefrotik Sindrom merupakan penyebab kunjungan sebagian besar pasien di Poliklinik Khusus Nefrologi dan merupakan penyebab tersering gagal ginjal anak yang dirawat antara tahun 1995-2000. Perbandingan Nefrotik Sindrom pada anak laki-laki dan perempuan adalah 2:1 (Pratiwi, 2013).

2.1.3. Etiologi

Menurut Nurarif & Kusuma (2013), Penyebab Nefrotik sindrom yang pasti belum diketahui. Akhir-akhir ini dianggap sebagai suatu penyakit

autoimun, yaitu suatu reaksi antigen antibody. Umumnya etiologi dibagi menjadi:

a. Nefrotik sindrom bawaan

Diturunkan sebagai resesif autosom atau karena reaksi maternofetal. Resisten terhadap suatu pengobatan. Gejala edema pada masa neonatus. Pernah dicoba pencangkakan ginjal pada neonatus tetapi tidak berhasil. Prognosis buruk dan biasanya pasien meninggal pada bulan-bulan pertama kehidupannya.

b. Nefrotik sindrom sekunder

Disebabkan oleh :

- 1) Malaria quartana atau parasit lainnya
- 2) Penyakit kolagen seperti SLE, purpura anafilaktoid
- 3) Glomerulonefritis akut atau glomerulonefritis kronis, trombosis vena renalis
- 4) Bahan kimia seperti trimetadion, paradion, penisilamin, garam emas, sengatan lebah, racun otak, air raksa.
- 5) Amiloidosis, penyakit sel sabit, hiperprolinemia, nefritis membraneproliferatif hipokomplementemik.

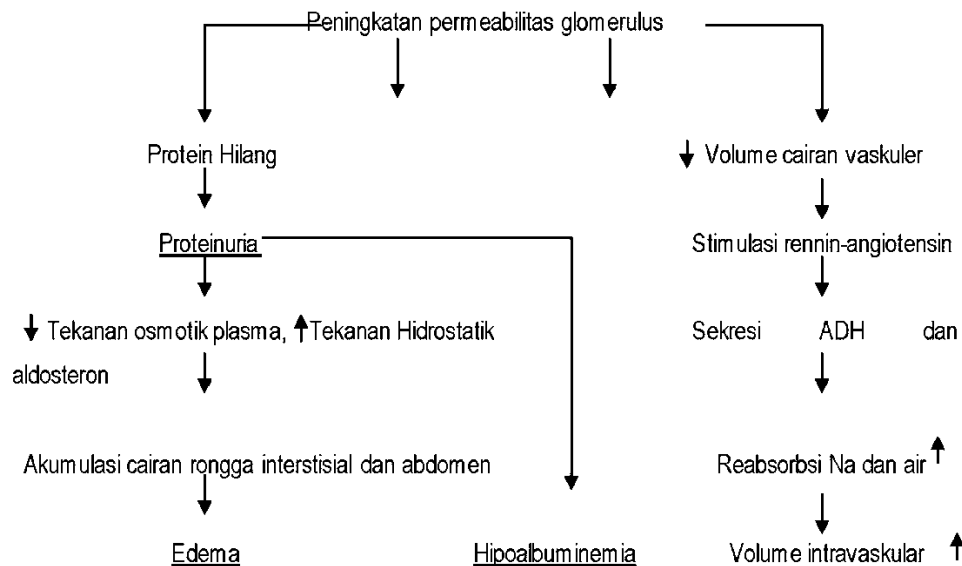
2.1.4. Patofisiologi

Meningkatnya permeabilitas dinding kapiler glomerular akan berakibat pada hilangnya protein plasma dan kemudian akan terjadi proteinuria. Kelanjutan dari proteinuria menyebabkan hipoalbuminemia. Dengan menurunnya albumin, tekanan osmotik plasma menurun sehingga cairan intravaskular berpindah ke dalam interstisial. Perpindahan cairan tersebut menjadikan volume cairan intravaskuler berkurang, sehingga menurunkan jumlah aliran darah ke renal karena hipovolemia.

Menurunnya aliran darah ke renal, ginjal akan melakukan kompensasi dengan merangsang produksi renin angiotensin dan peningkatan sekresi hormon ADH dan sekresi aldosteron yang kemudian terjadi retensi natrium dan air. Dengan retensi natrium dan air, akan menyebabkan edema.

Terjadi peningkatan kolesterol dan trigliserida serum akibat dari peningkatan stimulasi produksi lipoprotein karena penurunan plasma albumin atau penurunan onkotik plasma. Adanya hiperlipidemia juga akibat dari meningkatnya produksi lipoprotein dalam hati yang timbul oleh karena kompensasi hilangnya protein dan lemak akan banyak dalam urin atau lipiduria. Menurunnya respon imun karena sel imun tertekan, kemungkinan disebabkan oleh karena hipoalbuminemia, hiperlipidemia (Kharisma, 2017).

PATHWAY KEPERAWATAN NEFROTİK SYNDROM



Gambar.2.1. Pathway Nefrotik Sindrom (Sumber : Asuhan keperawatan, 2011).

2.1.5 Manifestasi Klinis

Menurut *International Study of Kidney Disease in Children* (ISKDC), pada SNKM ditemukan 22% dengan hematuria mikroskopi, 15-20% dengan hipertensi, dan 32% dengan peningkatan kadar kreatinin dan ureum darah yang bersifat sementara. Pasien Nefrotik Sindrom biasanya datang dengan edema palpebra atau pretibia. Bila lebih berat akan disertai asites, efusi pleura, dan edema skrotum (pada laki-laki). Kadang-kadang disertai oligouria dan gejala infeksi, nafsu makan berkurang dan diare.

Bila disertai sakit perut, hati-hati terhadap kemungkinan terjadinya peritonitis. Adapun tanda dan gejala lainnya adalah:

a. Proteinuria

Proteinuria disebabkan oleh peningkatan permeabilitas kapiler terhadap protein akibat kerusakan glomerulus. Dalam keadaan normal membran basal glomerulus mempunyai mekanisme penghalang untuk mencegah kebocoran protein. Mekanisme penghalang pertama berdasarkan ukuran molekul (size barrier) dan yang kedua berdasarkan muatan listrik (charge barrier). Pada Nefrotik Sindrom mekanisme barrier tersebut akan terganggu. Selain itu konfigurasi molekul protein juga menentukan lolos tidaknya protein melalui membran basal glomerulus (Kharisma, 2017).

b. Hipalbuminemia

Konsentrasi albumin plasma ditentukan oleh asupan protein, sintesis albumin hati dan kehilangan protein melalui urin. Pada Nefrotik Sindrom hipalbuminemia disebabkan oleh proteinuria masif dengan akibat penurunan tekanan onkotik plasma. Untuk mempertahankan tekanan onkotik plasma maka hati berusaha meningkatkan sintesis albumin. Peningkatan sintesis albumin hati tidak berhasil menghalangi timbulnya hipalbuminemia. Diet tinggi protein dapat meningkatkan sintesis albumin hati akan tetapi dapat mendorong peningkatan ekskresi albumin melalui urin (Kharisma, 2017).

c. Edema

Edema pada Nefrotik Sindrom dapat diterangkan dengan teori underfill dan overfill. Teori underfill menjelaskan bahwa hipalbuminemia merupakan faktor kunci terjadinya edema pada Nefrotik sindrom. Hipalbuminemia menyebabkan penurunan tekanan onkotik plasma dan bergesernya cairan plasma sehingga terjadi hipovolemia dan ginjal melakukan kompensasi dengan meningkatkan retensi air dan natrium. Mekanisme kompensasi ini akan memperbaiki volume intravaskular tetapi juga mengeksaserbasi terjadinya hipalbuminemia sehingga edema semakin berlanjut.

Teori overfill menjelaskan bahwa retensi natrium sebagai defek renal utama. Retensi natrium oleh ginjal menyebabkan cairan ekstraseluler meningkat sehingga terjadi edema. Penurunan laju filtrasi glomerulus akibat kerusakan ginjal akan menambah terjadinya retensi natrium dan edema. Kedua mekanisme tersebut ditemukan pada pasien Nefrotik Sindrom. Faktor seperti asupan natrium, efek diuretik atau terapi steroid, derajat gangguan fungsi ginjal, jenis lesi glomerulus, dan keterkaitan dengan penyakit jantung dan hati akan menentukan mekanisme mana yang lebih berperan.

2.1.6 Klasifikasi

Secara klinis Nefrotik sindrom dibagi menjadi 2 golongan, yaitu :

a. Nefrotik Sindrom Primer atau Idiopatik

Dikatakan sindrom nefrotik primer oleh karena sindrom nefrotik ini secara primer terjadi akibat kelainan pada glomerulus itu sendiri tanpa ada penyebab lain. Sekitar 90% anak dengan sindrom nefrotik merupakan sindrom nefrotik idiopatik. Termasuk dalam sindrom nefrotik primer adalah *Nefrotik sindrom kongenital*, yaitu salah satu jenis sindrom nefrotik yang ditemukan sejak anak itu lahir atau usia di bawah 1 tahun. Penyakit ini diturunkan secara resesif autosom atau karena reaksi fetomaternal. Resistensi terhadap semua pengobatan. Gejalanya adalah edema pada masa neonatus. Pencangkokan ginjal pada masa neonatus telah dicoba, tapi tidak berhasil. Prognosis buruk dan biasanya pasien meninggal dalam bulan-bulan pertama kehidupannya (Yuliandra, 2018).

b. Nefrotik Sindrom Sekunder

Timbul sebagai akibat dari suatu penyakit sistemik atau sebagai akibat dari berbagai sebab lain yang nyata. Penyebab yang sering dijumpai antara lain :

- 1) Penyakit metabolik atau kongenital: diabetes mellitus, amiloidosis, sindrom Alport, miksedema

- 2) Infeksi : hepatitis B, malaria, schistosomiasis, lepra, sifilis, streptokokus, AIDS
- 3) Toksin dan alergen: logam berat (Hg), penisillamin, probenesid, racun serangga, bisa ular
- 4) Penyakit sistemik bermediasi imunologik: lupus eritematosus sistemik, purpura Henoch-Schönlein, sarkoidosis (Yuliandra, 2018).

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Menurut Dr. Partini Pudjiastuti Trihono, 2012 pemeriksaan penunjang untuk mendukung diagnosis sindrom nefrotik, antara lain :

- a. Urinalisis dan bila perlu biakan urin Biakan urin dilakukan apabila terdapat gejala klinik yang mengarah pada infeksi saluran kemih (ISK).
- b. Protein urin kuantitatif Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan urin 24 jam atau rasio protein/kreatinin pada urin pertama pagi hari.
- c. Pemeriksaan darah
 - 1) Darah tepi lengkap (hemoglobin, leukosit, hitung jenis leukosit, trombosit, hematokrit, LED)
 - 2) Albumin dan kolesterol serum
 - 3) Ureum, kreatinin, dan klirens kreatinin.

2.1.8 Penatalaksanaan

Perawatan di rumah sakit pada penderita Nefrotik Sindrom penting dengan tujuan untuk mempercepat pemeriksaan dan evaluasi pengaturan diet, penanggulangan edema, memulai pengobatan steroid dan edukasi orang tua.

- a. Edukasi kepada pasien dan orang tua mengenai penyakit ini dan prosedur apa yang dilakukan. Penjelasan mengenai penyakit Nefrotik Sindrom bisa sembuh namun juga dapat kambuh lagi perlu disampaikan dengan baik agar tidak terjadi kesalah pahaman.
- b. Restriksi cairan dianjurkan selama edema berat. biasanya diberikan loop diuretic seperti furosemid 1-2 mg/kgBB/hari, bila perlu dikombinasikan dengan spironalokton (antagonis aldosteron, diuretik hemat kalium) 2-3

mg/BBkg/hari. Pada pemakaian diuretik lebih lama dari 1-2 minggu perlu dilakukan pemantauan elektrolit darah (kalium dan natrium)

c. **Medikamentosa**

Kortikosteroid sudah dipakai sebagai terapi lini pertama Nefrotik Sindrom karena diyakini efektif dalam menyembuhkan penyakit ini. Kortikosteroid merupakan terapi pilihan utama Nefrotik Sindrom idiopatik pada anak kecuali jika ada kontraindikasi. Steroid yang diberikan adalah jenis prednison dan prednisolon. Pengobatan imunosupresif ini dapat menimbulkan remisi proteinuria dan melindungi fungsi ginjal untuk beberapa jenis glomerulonefritis primer (DR.Trihono, 2012).

2.1.9 Komplikasi

- a. Meningkatnya degradasi renal dan hilangnya protein di dalam urin seperti antithrombin III (AT III), protein S bebas, plasminogen dan α antiplasmin.
- b. Hipoalbuminemia menimbulkan aktivasi trombosit lewat tromboksan A₂.
- c. Meningkatnya sintesis protein prokoagulan dan tertekannya fibrinolisis.
- d. Aktivasi sistem hemostatik di dalam ginjal dirangsang oleh faktor jaringan monosit dan oleh paparan matriks subendotel pada kapiler glomerulus yang selanjutnya mengakibatkan pembentukan fibrin dan agregasi trombosit.
- e. Infeksi sekunder terutama infeksi kulit oleh streptococcus, staphylococcus, bronkopneumonia, TBC. Erupsi erisipelas pada kulit perut atau paha sering ditemukan. Pinggiran kelainan kulit ini batasnya tegas, tapi kurang menonjol seperti erisipelas dan biasanya tidak ditemukan organisme apabila kelainan kulit dibiakan.
- f. Gangguan klirens renali pada pasien sindrom nefrotik mungkin disebabkan kurangnya reabsorpsi natrium di tubulus proksimal dan berkurangnya hantaran natrium dan air ke ansa henle tebal. Gangguan

pengasaman urin ditandai dengan ketidakmampuan menurunkan pH urin sesudah pemberian beban asam.

- g. Gagal ginjal akut terjadi bukan karena nekrosis tubulus atau fraksi filtrasi berkurang, tapi karena edema interstisial dengan akibatnya meningkatnya tekanan tubulus proksimalis yang menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG).
- h. Anemia yang disebabkan protein pengangkut Fe yaitu transferin serum yang menurun akibat proteinuria. Anemia hipokrom mikrositik, karena defisiensi besi yang tipikal, namun resisten terhadap pengobatan preparat Fe. Universitas Sumatera Utara
- i. Peritonitis karena adanya edema di mukosa usus membentuk media yang baik untuk perkembangan kuman-kuman komensal usus. Biasanya akibat infeksi streptokokus pneumonia, E.coli.
- j. Gangguan keseimbangan hormon dan mineral.
Karena protein pengikat hormon hilang melalui urin . Hilangnya globulin pengikat tiroid (TBG) dalam urin pada beberapa pasien sindrom nefrotik dan laju ekskresi globulin umumnya berkaitan dengan beratnya proteinuria.
- k. Hipokalsemia disebabkan albumin serum yang rendah, dan berakibat menurunkan kalsium terikat, tetapi fraksi yang terionisasi normal dan menetap. Disamping itu pasien sering mengalami hipokalsiuria, yang kembali menjadi normal dengan membaiknya proteinuria. Absorpsi kalsium yang menurun di GIT, dengan ekskresi kalsium dalam feses lebih besar daripada pemasukan. Hal-hal seperti di atas dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan serta mental anak pada fasa pertumbuhan. Hubungan antara hipokalsemia, hipokalsiuria, dan menurunnya absorpsi kalsium dalam GIT menunjukkan kemungkinan adanya kelainan metabolisme vitamin D namun penyakit tulang yang nyata pada penderita sindrom nefrotik jarang ditemukan (Dr.Trihono, 2012).

2.1.10. Upaya Orang Tua dalam Perawatan Nefrotik Sindrom pada Anak

Adapun upaya yang telah dilakukan oleh orang tua dalam perawatan nefrotik sindrom pada anak terdiri dari pola orang tua menjaga diit, melakukan pemeriksaan kesehatan pada pelayanan kesehatan dan kepatuhan orang tua memberikan obat.

a. Pola orang tua menjaga Diit

Nefrotik sindrom adalah gangguan ginjal yang terjadi akibat tubuh melepaskan banyak protein ke dalam urine. Penyakit ini mengurangi jumlah protein dalam darah dan memengaruhi cara tubuh menyeimbangkan air. Sehingga penderita Nefrotik Sindrom perlu memilih makanan dan minuman yang akan dikonsumsi untuk mencegah komplikasi (Maharani, 2017) .

Diet juga tidak selalu berarti mengurangi intensitas makan, melainkan memilih makanan sehat yang sesuai dan diperlukan tubuh. Bagi penderita sindrom nefrotik, diet sehat bisa menghindarkan dari ancaman komplikasi, seperti tekanan darah tinggi, insufisiensi ginjal, dan peningkatan lemak dalam aliran darah (Arlanbi, 2014).

Syarat-syarat diet Nefrotik sindrom sebagai berikut:

- 1) Energi cukup untuk mempertahankan keseimbangan nitrogen positif, yaitu 35 kkal/kgBB per hari-Protein sedang, yaitu 1,0 g/kgBB, atau 0,8 g/kgBB ditambah jumlah protein yang dikeluarkan melalui urin. Utamakan penggunaan protein bernilai biologik tinggi.
- 2) Lemak sedang, yaitu 15-20% dari kebutuhan energi total. Perbandingan lemak jenuh, lemak jenuh tunggal, dan lemak jenuh ganda adalah 1:1:1-Karbohidrat sebagai sisa kebutuhan energi. Utamakan penggunaan karbohidrat kompleks-Natrium dibatasi, yaitu 1-4 g sehari, tergantung berat ringannya edema-Kolesterol dibatasi <300 mg begitu pula gula murni, bila ada peningkatan trigliserida darah
- 3) Cairan disesuaikan dengan banyaknya cairan yang dikeluarkan melalui urin ditambah 500 ml pengganti cairan yang dikeluarkan melalui kulit pernapasan (Arlanbi, 2014).

b. Melakukan Pemeriksaan kesehatan pada pelayanan kesehatan

Menurut Prof. Dr. Soekidjo Notoatmojo adalah sebuah sub sistem pelayanan kesehatan yang tujuan utamanya adalah pelayanan preventif (pencegahan) dan promotif (peningkatan kesehatan) dengan sasaran masyarakat.

Pelayanan kesehatan menurut Depkes RI (2009) adalah setiap upaya yang diselenggarakan sendiri atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan perorangan, keluarga, kelompok dan atupun masyarakat.

Upaya peningkatan akses pelayanan kesehatan, sejak tahun 1999 pemerintah mengeluarkan program Jaring Pengaman Sosial Bidang Kesehatan (JPS-BK) yang bertujuan untuk membantu keluarga miskin agar tetap mendapatkan pelayanan kesehatan dengan memberikan subsidi biaya pelayanan kesehatan di Pusat Kesehatan Masyarakat (puskesmas) maupun di rumah sakit. Program jaminan kesehatan tersebut dilaksanakan oleh pemerintah dengan tujuan agar masyarakat ketika sakit dapat memanfaatkan program tersebut untuk mendapatkan pelayanan kesehatan, sekaligus dapat meningkatkan pemanfaatan pelayanan kesehatan (Kesehatan, 2017).

c. Kepatuhan orang tua memberikan obat

Kepatuhan adalah tingkat ketepatan perilaku seseorang dengan nasehat/anjuran dari tenaga medis atau kesehatan seperti dokter ataupun apoteker. Untuk mencapai kesembuhan diperlukan keteraturan atau kepatuhan berobat bagi setiap penderita (Saril, 2016).

Menurut Yosep (2011) bahwa kepatuhan minum obat adalah suatu perilaku dalam menyelesaikan menelan obat sesuai dengan jadwal dan dosis obat yang telah dianjurkan sesuai kategori yang ditentukan, tuntas jika pengobatan tepat waktu, dan tidak tuntas jika tidak tepat waktu.

Faktor yang dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan seseorang untuk meminum obat, yaitu antara lain usia, pekerjaan, waktu luang, pengawasan, jenis obat, dosis obat, dan penyuluhan dari petugas

kesehatan. Pengetahuan dan sikap menjadi faktor kepatuhan seseorang dalam minum obat (Saril,2016).

2.2 Konsep Orang Tua

2.2.1. Definisi Orang Tua

Menurut Miami dikemukakan bahwa Orang tua adalah pria dan wanita yang terikat dalam perkawinan dan siap sedia untuk memikul tanggung jawab sebagai ayah dan ibu dari anak-anak yang dilahirkannya. Sedangkan menurut Widianingsih menyatakan bahwa orang tua merupakan seorang atau dua orang ayah-ibu yang bertanggung jawab pada keturunannya semenjak terbentuknya hasil pembuahan atau zigot baik berupa tubuh maupun sifat-sifat moral dan spiritual (Oktaviani, 2017).

2.2.2. Peran Orang Tua

Peran orang tua adalah seperangkat tingkah laku dua orang ayah-ibu dalam bekerja sama dan bertanggung jawab berdasarkan keturunannya sebagai tokoh panutan anak semenjak terbentuknya pembuahan atau zigot secara konsisten terhadap stimulus tertentu baik berupa bentuk tubuh maupun sikap moral dan spiritual serta emosional anak yang mandiri (Oktaviani,2017).

a. Peran ayah

Ayah sebagai suami dari istri dan anak-anak, berperanan sebagai pencari nafkah, pendidik, pelindung dan pemberi rasa aman, sebagai kepala keluarga, sebagai anggota dari kelompok sosialnya serta sebagai anggota masyarakat dari lingkungannya. Ayah juga berperan sebagai pengambil keputusan dalam keluarga (Oktaviani,2017).

b. Peran ibu

Sebagai istri dan ibu dari anak-anaknya, ibu mempunyai peranan untuk mengurus rumah tangga, sebagai pengasuh dan pendidik anak-anaknya, pelindung dan sebagai salah satu kelompok dari peranan sosialnya serta sebagai anggota masyarakat dari lingkungannya,

disamping itu juga ibu dapat berperan sebagai pencari nafkah tambahan dalam keluarganya (Oktaviani, 2017).

